
L	Lado do quadrado domínio.
N	Total de pontos em cada direção no espaço 2D.
N_t	Total de pontos no tempo.
κ	Condutividade térmica.
T	Tempo decorrido d evento.
θ_0	Temperatura inicial do domínio.
$\theta_n, \theta_s, \theta_l, \theta_o$	Valores iniciais de temperaturas nos bordos superior, inferior, à esquerda e à direita respectivamente.

Tabela 1: Constantes envolvidas.

$h \leftarrow L/N$ {Passo no espaço}
 $\Delta t \leftarrow T/N_t$ {Passo no tempo}
 $\alpha \leftarrow (\kappa \Delta t)/(2h^2)$ {Constante}

! Matriz $M_{(N-1) \times (N-1)}$ do sistema.

$$M \leftarrow [m_{i,j}] \leftarrow \begin{cases} 1 - 2\alpha & i = j \\ -\alpha & |i - j| = 1 \\ 0 & \text{No restante.} \end{cases}$$

! Matriz $\theta_{N \times N}$ que representa capo de temperatura (Valores iniciais).

$$\theta = [\theta_{i,j}] \leftarrow \begin{cases} \theta_n & i = 1, \forall j \\ \theta_s & i = N + 1, \forall j \\ \theta_l & j = 1, \forall i \\ \theta_o & j = N + 1, \forall i \\ \theta_0 & \text{Nos demais pontos.} \end{cases}$$

Laço temporal

for $k \leftarrow 2$ **to** N_t **do**

! Determina $\theta^{k+1/2}$

for $j \leftarrow 2$ **to** N **do**

$$F = [f_j] \leftarrow \alpha \theta_{i-1,j} + (1 + 2\alpha) \theta_{i,j} + \alpha \theta_{i+1,j}$$

end for

$$f_1 \leftarrow f_1 + \alpha \theta_o$$

$$f_{N+1} \leftarrow f_{N+1} + \alpha \theta_l$$

$$\theta \leftarrow F \cdot M^{-1} \{\text{valor de } \theta^{k+1/2}\}$$

! Determina θ^k

for $i \leftarrow 2$ **to** N **do**

$$F = [f_i] \leftarrow \alpha \theta_{i,j-1} + (1 + 2\alpha) \theta_{i,j} + \alpha \theta_{i,j+1}$$

end for

$$f_1 \leftarrow f_1 + \alpha \theta_o$$

$$f_{N+1} \leftarrow f_{N+1} + \alpha \theta_l$$

$$\theta \leftarrow F \cdot M^{-1} \{\text{valor de } \theta^{k+1}\}$$

Gera mapa de cor I_k relativo a θ_k .

end for

Tabela 2: Algoritmo de resolução.